

公開実用 昭和59- 39168

① 日本国特許庁 (JP)

② 実用新案出願公開

③ 公開実用新案公報 (U)

昭59-39168

④ Int. Cl.³
B 24 D 11/02

識別記号

庁内整理番号
6551-3C

⑤ 公開 昭和59年(1984)3月13日

審査請求 未請求

(全 頁)

⑥ 研 究 者

号東京磁気印刷株式会社内

⑦ 実 願 昭57-131290

⑧ 出 願 人 東京磁気印刷株式会社

⑨ 出 願 昭57(1982)9月1日

東京都台東区台東1丁目5番1号

⑩ 考 案 者 並河守

⑪ 代 理 人 弁理士 倉内基弘 外1名

東京都台東区台東1丁目5番1

明 細 書

1 考案の名称 研 磨 体

2 実用新案登録請求の範囲

1 シート状基体の表面に、溝状凹所を介在してほぼ一定間隔で多数の研磨材皮膜を配列固着したことを特徴とする研磨体。

2 研磨材皮膜は、一定幅で且つ研磨方向に対してほぼ一定の角度の方向へ延びた溝状凹所により離隔されている前記第1項記載の研磨体。

3 研磨材皮膜は、一定幅で且つ研磨方向に対して両方へ漏つて一定の2つの方向へ延びた第1及び第2の溝状凹所により離隔されている前記第1項記載の研磨体。

4 研磨材皮膜はほぼ円形である前記第1項記載の研磨体。

5 シート状基体は裏面接着性である前記第1、2、3又は4項記載の研磨体。

6 シート状基体は離型紙で保護されている前

図 5 項記載の研磨体。

3 考案の詳細な説明

本考案は研磨体に関し、特に研磨シート又はテープに関する。

粉体状の研磨材を高分子あるいは無機バインダーなどに均一混合し、紙、布、プラスチックシート、金属箔などにほぼ均一な厚さに全面に形成した研磨シート、テープなどは、近時従来の金属表面加工、その他従来の加工の他に、磁気テープ、磁気ディスク、磁気ドラムあるいは記録ヘッドなどの表面の最終仕上げに多用されるようになった。

これらの研磨テープ、シート等は用途によっても異なぐ、耐湿性、耐熱性、また耐久性などが要求され、研磨材としても粒径1~10 μ 程度のダイヤモンド、カーボランダム、 Cr_2O_3 、 $\alpha-Fe_2O_3$ 、 Al_2O_3 、CBN（立方晶窒化ホウ素）、あるいは SiO_2 、ガラス粉などが用いられ、種々の考案がなされつつある。

しかし、研磨テープ、シートなどが長く使用で



きない原因は、研磨材が基体から脱落して研磨効果を減じることがけでなく、被研磨物の表面が研磨により剥落されて生じる研磨屑が研磨材皮膜表面に付着して目詰りを生じて研磨効果を減じることが最大の原因になっている。目詰りの大きな原因は、研磨皮膜を形成する研磨材の結合剤（結着剤、バインダー）、その基体或いは被研磨材の熱伝達が悪く研磨作用時の摩擦熱により結合剤が軟化し、被研磨材の削り屑を粘着し、また若し被研磨材が高分子の場合には粘着物の上に剥落物がさらに粘着堆積してこの問題をさらに助長する。

本考案の目的は、研磨テープ又はシート等の研磨体の表面に被研磨物からの剥落物ないし削り屑や、研磨体自体からの剥落物が付着して目詰りの原因となることを防止した研磨体を提供することを目的とする。

本考案は、シート状の基体の表面に、一定の間隔を置いて多数の研磨材皮膜を規則的に定着し、研磨材皮膜の間は溝状の空所として残すことから成る研磨体を提供することにより上記の問題を解



決する。本考案によれば、被研磨物の表面から剥落する削り屑ないし粉末が研磨体表面の溝状空所へ逃げることにより研磨材皮膜の部分の目詰りは十分に減少し、研磨体の寿命は増大する。

研磨体表面の研磨体皮膜は、均一な研磨効果を上げるために面方向に均一に配列されていなければならない。例えば、研磨方向に対して一定の角度で且つ一定幅の研磨材皮膜を、一定幅の溝状空所と交互に配置することが考えられる。別法として、研磨方向に対して両側へ一定角度で延びる一定間隔の 2 組の溝で研磨材皮膜を区画して研磨材皮膜を四辺形状に形成しても良い。またこれら四辺形状の研磨材皮膜の隅部を丸くすることで円形に近い皮膜とすることも考えられる。一般に、研磨される加工物の表面との接触面積が研磨体表面のどの部分でもほぼ一定になるようにすることが望ましい。従つて市松模様など一定パターンの反復として研磨材皮膜を形成することも本考案の範囲に入る。

一般に、研磨体は表面が平坦な支持体に貼着さ

せて使用することが多いので、本考案の研磨体の基体の裏面を接着面として構成することができる。例えば感圧接着剤或いは感熱接着剤を裏面に塗布したり、粘着剤を塗布して剥離シートで保護するなど公知の方法を採用することもできる。

以下、本考案を実施例に関連して詳しく説明する。

実施例 1

第 1 図は本実施例の研磨体 10 の平面図及び第 2 図は同断面図である。図において、1 は基体で、厚さ $23\mu \sim 100\mu$ 程度のポリエチレンテレフタレートフィルムで、その上面には 3 のような間隔 d をへだてて研磨材皮膜 2 (幅 D) が等間隔で、例えば被研磨体 7 の移動方向 8、8' に対してある角度で繰返し形成されている。研磨材皮膜 2 の間は溝状の空所 3 になっている。この研磨材皮膜には前述のような各種の研磨材粉が用途に応じて選択されている。この皮膜を形成するための組成の一例を示すと次の通りである。



平均粒形 2 μ のカーボ ランダム粉	9 0 0 g
トルエン	1 8 0 g
メチルエチルケトン	5 5 0 g
ジブチルフタレート	3 g
ポリウレタン樹脂	2 5 0 g
テトラヒドロフラン	2 0 0 g

上記組成物をボールミル中で48時間混合してペイント（インク）とする。これを乾燥厚が10 μ 程度となるようにグラビア或いはドクターブレード、又はリバースコート法などでポリエチレンテレフタレートフィルム上へ塗布する。用途によってはスクリーン印刷法などの印刷法を用いても良い。

いま、このように構成されたシート状（又はテープ状）研磨体を用いて被研磨材7をX-X'方向に矢印8、8'方向に接触移動して研磨するときを述べる。このとき研磨材皮膜2の剥離物及び被研磨材の剥離物（削り屑）は溝3へ落下し、矢印9、9'方向に溝中を移動して排除され、或い

は被研磨物の通過後に溝 3 から脱落して排除される。溝の深さ t は研磨材の粒径、被研磨材の材質などによつて自由に選択しうる。すなわち研磨材皮膜 d の大きさを任意に変更すれば良いわけである。

実施例 2

第 3 図及び第 4 図に本実施例の研磨体 11 の平面図及び断面図を示す。図において、4 は基体、6、6' は溝状空所、5 は四辺形の研磨材皮膜である。本実施例は実施例 1 における一方向の溝状空所 6 に対して、他の方向の溝状空所 6' を交差させて剥離粉の逃げを増大したものとなつている。全表面に一樣に研磨材皮膜を分布させるために、シート状研磨体と被研磨体の相対移動方向 $Y-Y'$ に関して左右同じ角度で同じ幅の 2 組の溝 6、6' を形成している。なお、四辺形の研磨材皮膜の四隅には丸みをつけて円形に近い形状にしても良い。このようにすると研磨作業時に加わる力により皮膜 5 の剥離を減じることができる。

上記 2 つの実施例において、基体の裏面を感圧、



感熱又は粘着接着層として構成し、さらに必要に応じて剥離シートを保護層として設けても良いことは既に述べた通りである。

また、斜行する溝状凹所 3 (第 1 ~ 2 図)、6、6' (第 3 ~ 4 図) は剥離物の除去を助長し目詰りの防止に役立つが、研磨方法によつては溝状凹所の各個所から剥離物を直接排除することができるので方向性は問題でない。十分な研磨材皮膜面積が一様な研磨材皮膜分布で得られ且つ剥離物の排除が可能な溝状凹所が一様に分布して居れば良い。

また、本考案の研磨体は種々の用途に適用できるようにシート、フィルム又はテープ等の種々の形態の可撓物として構成されるものである。

4. 図面の簡単な説明

第 1 図は本考案の実施例による研磨体の平面図、第 2 図は第 1 図の X - X' 断面図、第 3 図は本考案の他の実施例による研磨体の平面図、及び第 4 図は第 3 図の Y - Y' 断面図である。図中主な部

分は次の通り。

1、4：基体

2、5：研磨材皮膜

3、6、6'：溝状凹所

10、11：シート状研磨体

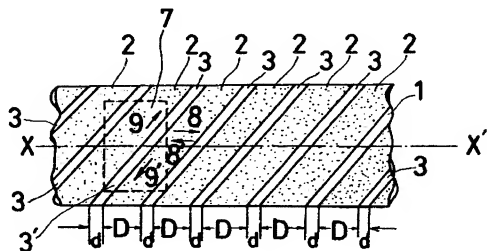
代理人の氏名 倉 内 基 弘



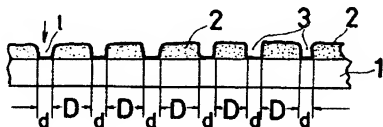
同 倉 橋 映



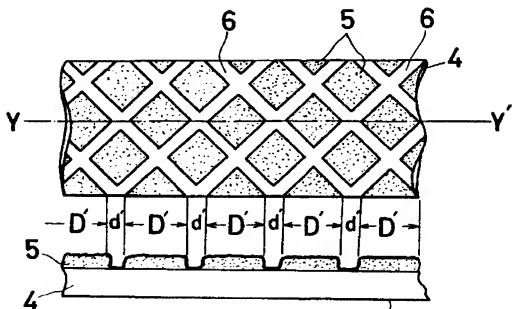
第 1 図



第 2 図



第 3 図



第 4 図

